

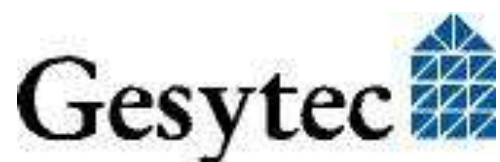


## **USB Socket Interface<sup>+</sup> Handbuch**

Gesytec GmbH  
Pascalstr. 6  
D-52076 Aachen

Tel. + (49) 24 08 / 9 44-0  
Fax + (49) 24 08 / 94 4-100  
email: [info@gesytec.de](mailto:info@gesytec.de)  
[www.gesytec.de](http://www.gesytec.de)

Dok. ID: LVM/UserDoc/LVM\_Manual-DE-v1.0.docx,  
Version v1.0, 30.06.2014



## Dieses Handbuch ...

... gibt Ihnen alle nötigen Informationen, um das Easylyon® USB Socket Interface+ effizient zu nutzen.

Dieses Handbuch behandelt ausschließlich die Handhabung des Interfacemoduls. Es wird weder auf die Echelon® LONWORKS Technologie, respektive auf Einzelheiten der dem Produkt zu Grunde liegenden Norm DIN EN 14908, eingegangen, noch wird das Echelon Microprocessor Interface Program (MIP) erklärt. Die Treiber der Interfacekarte wurden gemäß der Spezifikation der Firma Echelon entwickelt. Auch sie werden hier nicht im Detail behandelt. Ausführliche Informationen zur LONWORKS Technologie finden Sie in den Dokumentationen der Firma Echelon.

Nach einer kurzen Vorstellung des Easylyon USB Socket Interface+ in Kapitel 1 beschreibt Kapitel 2 die nötigen Schritte zur Installation des Moduls.

Kapitel 3 enthält die technische Beschreibung des Gerätes in Form seiner technischen Daten.

Die „Programmierhinweise“ in Kapitel 4 geben Ihnen Information zur Verwendung des Interface+ als virtueller MIP Netzwerkknoten.

Diese Dokumentation kann jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Gesytec übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler oder Ungenauigkeiten in dieser Dokumentation und etwaige sich daraus ergebende Folgen.

Gesytec sowie deren Repräsentanten und Mitarbeiter haften in keinem Fall für etwaige Defekte, indirekt verursachte oder aus dem Gebrauch folgenden Schäden, die aufgrund der Verwendung oder der Nichtanwendbarkeit der Software oder der begleitenden Dokumentation entstehen.

Easylyon ist ein registriertes Warenzeichen der Gesytec GmbH.  
Echelon, LON, LonMaker, LONWORKS und NEURON sind registrierte Warenzeichen der Echelon Corporation. Windows und Windows CE sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft. Andere Namen können eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen sein.

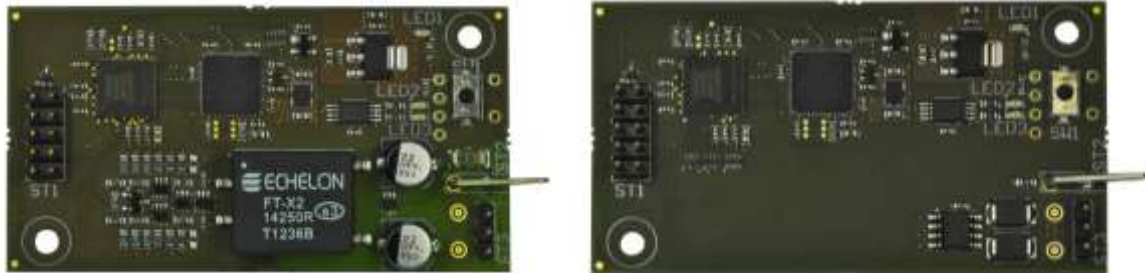
# Inhalt

<b>1</b>	<b>Produktinformation</b> .....	<b>4</b>
1.1	Varianten.....	4
1.2	Lieferumfang.....	4
1.3	Überblick.....	5
1.3.1	VNI (Virtual Network Interface).....	6
1.3.2	MIP .....	6
<b>2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
2.1	Hardwareinstallation .....	7
2.2	Treiberinstallation .....	7
2.2.1	Treiber für Windows Betriebssysteme (WDM-Treiber).....	7
2.2.1.1	Installation mit Windows Assistent .....	8
2.2.1.2	Manuelle Installation und Update .....	10
2.2.1.3	Treiberinstanzen.....	10
2.2.1.4	Parametrierung .....	10
2.2.1.5	Deinstallation .....	14
2.2.2	Windows und 16 Bit Applikationen .....	14
2.2.3	EasyCheck – schnelle Diagnose für das Interface.....	14
<b>3</b>	<b>Technische Beschreibung</b> .....	<b>16</b>
3.1	Netzwerk Interface .....	16
3.2	USB Interface.....	16
3.3	LED Signale .....	16
3.4	Steckerbelegung .....	17
3.5	Technische Daten.....	17
<b>4</b>	<b>Programmierhinweise</b> .....	<b>19</b>
4.1	LON Netzwerk Knoten .....	19
4.2	Registry Key.....	19
<b>5</b>	<b>Liste der Abbildungen</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Liste der Tabellen</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Index</b> .....	<b>21</b>

# 1

# Produktinformation

Dieses Handbuch beschreibt das Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup>.



**Bild 1-1 Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> 1 FT-X2 und RS485**

## 1.1 Varianten

Folgende Varianten des Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> sind in dieser Dokumentation beschrieben.

Bestellcode	Typ Kennung	Netzwerk Interface	Bemerkung
P.V20503	LVM.DBA	RS485	erw. Temperaturbereich
P.V10506	LVM.FBA	FTX	
P.V20506	LVM.FAA.	FTX	erw. Temperaturbereich

**Tabelle 1.1 Varianten und Bestellnummern**

## 1.2 Lieferumfang

- Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> Modul
- Technische Kurzinformation
- Installations- und Dokumentations-CD mit
  - 32/64 Bit Treiber für Windows<sup>2</sup> XP / Vista / 7 / 8 / Server 2003 / 2008 / 2008R2 / 2012
  - Easylon RNI Software für den Fernzugriff auf LON
  - EasyCheck Utility zur Diagnose der Easylon Interfaces
  - Dokumentation im Adobe Acrobat .PDF Format
  - Beispieldesign für ein Trägerboard (Gerber und Step Daten)

<sup>1</sup> Anpassung von Steckern auf Anfrage

<sup>2</sup> Auf Anfrage ist auch ein Linux Treiber im Source Code verfügbar

## 1.3 Überblick

Das Easylon USB Socket Interface+ realisiert eine DIN EN 14908 konforme LON-USB Schnittstelle, die als Plug-In Modul in OEM Geräte integriert werden kann. Es ist ein Schnittstellenmodul zur Verbindung zwischen einem PC und Netzwerken nach dieser Norm bzw. den LON Spezifikationen.

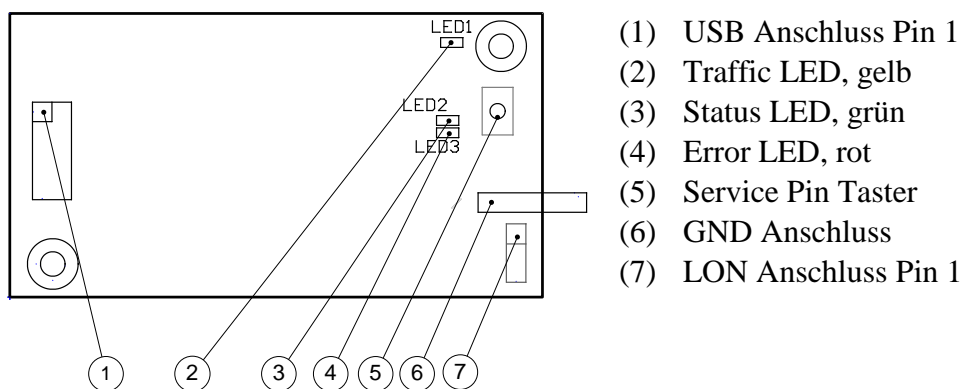
Als Easylon Interface+ stellt das Modul bis zu acht logische Treiberschnittstellen zur Verfügung und ermöglicht den parallelen Zugriff mehrerer Applikationen vom PC auf das Netzwerk, entweder im MIP oder LNS kompatiblen Modus.

USB-seitig erfolgt der Anschluss über eine 10polige Stiftleiste, deren Pinbelegung sich am ASUS Standard orientiert. Hierüber erfolgt ebenso die Spannungsversorgung. Beim Easylon USB Socket Interface+ handelt es sich um ein sogenanntes High Speed Gerät nach USB 2.0 Standard, welches jedoch auch an USB 1.1 Anschlüssen betrieben werden kann.

LON-seitig steht das Modul in verschiedenen Transceiver Varianten zur Verfügung. Neben dem FT-X2 Transceiver für die Verwendung in Free Topology (TP/FT) Netzen ist dies RS485. Service Taster und eine Traffic LED sind auf dem Board vorhanden.

Aus dem Einsatz als OEM Modul resultiert eine gewisse Flexibilität hinsichtlich kundenspezifischer Bestückungsvarianten, z.B. hinsichtlich der Anschlüsse. Das jeweilige Modul kann also von dieser Beschreibung abweichen.

Zum Easylon USB Socket Interface+ ist ein Evaluation Kit erhältlich, das Anschlüsse und Signale der Baugruppe einfach zugänglich macht.



**Bild 1-2 Elemente der Baugruppe**

### 1.3.1 VNI (Virtual Network Interface)

Easylon Interfaces<sup>+</sup> sind sogenannte Virtual Network Interfaces (VNI). Mit VNI wurde seitens Echelon ein transparenter Modus der LON Interfaces eingeführt. In diesem erfolgt keine Vorverarbeitung der LonTalk Pakete auf dem Interface. Vielmehr hat der PC einen kompletten Zugriff auf das LON Netzwerk, PC Anwendungen können nun alle Pakete empfangen und auch senden. VNI vermeiden etliche Einschränkungen von Netzwerkinterfaces mit MIP oder NSI Firmware, sie stellen eine höhere Performance zur Verfügung. Die Easylon Interfaces<sup>+</sup> sind voll kompatibel zu den VNI Interfaces von Echelon und können problemlos mit LNS basierter Software wie dem LonMaker für Windows eingesetzt werden.

### 1.3.2 MIP

Der auf herkömmlichen LON Interfaces verwendete Neuron Chip benötigt eine Firmware für die Interfacefunktionalität. Den ursprüngliche de facto Standard stellte die MIP Firmware dar, auf deren Funktionalität bis heute noch viele Anwendungen beruhen. In der MIP Firmware werden die Layer 3–5 des LonTalk Protokolls realisiert. Dies sind die Adressierungs- und Protokollsicherungsschichten. Mit den zu den Easylon Interfaces<sup>+</sup> gelieferten Treibern ist die Emulation von bis zu 8 MIP Interfaces pro realer Baugruppe möglich. Mit einem Easylon Interface<sup>+</sup> können also bis zu acht konventionelle MIP Interfaces ersetzt werden.

# 2

# Installation

Bitte prüfen Sie zunächst den Lieferumfang. Sie müssen ein Easylyon USB Socket Interface+ und eine Installations-CD mit Treiber und Dokumentation haben.

## 2.1 Hardwareinstallation

Für die Installation des Moduls verwenden Sie bitte auch die Dokumentation des PC Herstellers. Schalten Sie den PC spannungsfrei, öffnen Sie das Gehäuse und stecken Sie das Modul auf einen geeigneten USB Steckplatz. Beachten Sie dazu die Steckerbelegung (3.4). Nach Einbau des Moduls starten Sie den PC neu und legen die Installations-CD ein, damit der Treiber gefunden werden kann. Weiteres s. 2.2 Treiberinstallation.

## 2.2 Treiberinstallation

Für das Easylyon USB Socket Interface+ stehen Treiber unter verschiedenen Betriebssystemen zur Verfügung. Aktuell sind dies Windows XP, Vista, 7 und 8 sowie die Windows Server Betriebssysteme 2003, 2008, 2008 R2 und 2012. Die Treiber sind für die 32-Bit und 64-Bit Versionen der genannten Betriebssysteme verfügbar. Aktualisierte Versionen der Treiber finden Sie im Internet auf den Easylyon Support Seiten der Gesytec: [www.gesytec.de](http://www.gesytec.de).

Auf Anfrage steht auch der Source Code eines Linux Treibers zur Verfügung.

Die entsprechende Installation ist in den folgenden Abschnitten beschrieben:

Windows Betriebssysteme                      Kapitel 2.2.1

16-Bit Treiber unter 32-Bit Windows      Kapitel 2.2.2

In diesem Kapitel finden Sie auch Erläuterungen zu der zusätzlich installierbaren Utility „EasyCheck“.

### 2.2.1 Treiber für Windows Betriebssysteme (WDM-Treiber)

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation und das Setup des Treibers unter den genannten Windows Betriebssystemen ab Windows XP.

Das Setup Programm benutzt für alle Betriebssysteme den gleichen WDM-Treiber (Windows Driver Model).

**Hinweise**      Prinzipiell bestehen für die Installation die Möglichkeiten den Windows Assistenten zu benutzen oder eine manuelle Installation mit dem Programm FastUpd.exe vorzunehmen. Letztere Möglichkeit führt mit wenigen Klicks zum Ziel. (s. Kapitel 2.2.1.2)  
Dies ist insbesondere bei Systemen ab Windows 7 zu empfehlen oder dann, wenn mehrere Treibeinstanzen installiert werden sollen.

### 2.2.1.1      **Installation mit Windows Assistent**

Nachdem Sie die Karte eingebaut haben, findet Windows beim nächsten Booten automatisch die Karte und startet den Hardwareassistenten.

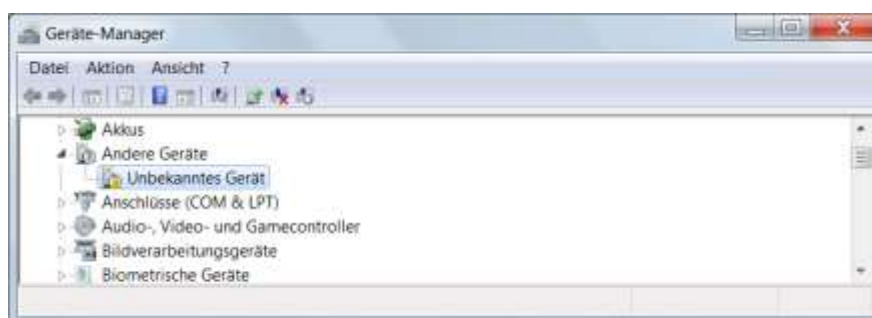
Sofern Windows den Treiber (auf der eingelegten CD) nicht automatisch findet oder der Treiber auf einem anderen Laufwerk liegt, wählen Sie dort bitte aus dem Verzeichnis „Drivers/ LvxLvu“ als Setup-Datei „LvxLvu.inf“ und als Treiber „Gesytec Lvuwdm Driver“ aus.

#### **Ab Windows 7**

Bei Systemen ab Windows 7 wird der Treiber vorrangig über Windows Update gesucht, das CD Laufwerk also ignoriert. Dadurch scheitert die Installation mit Hilfe des Assistenten und ein manueller Eingriff ist erforderlich.

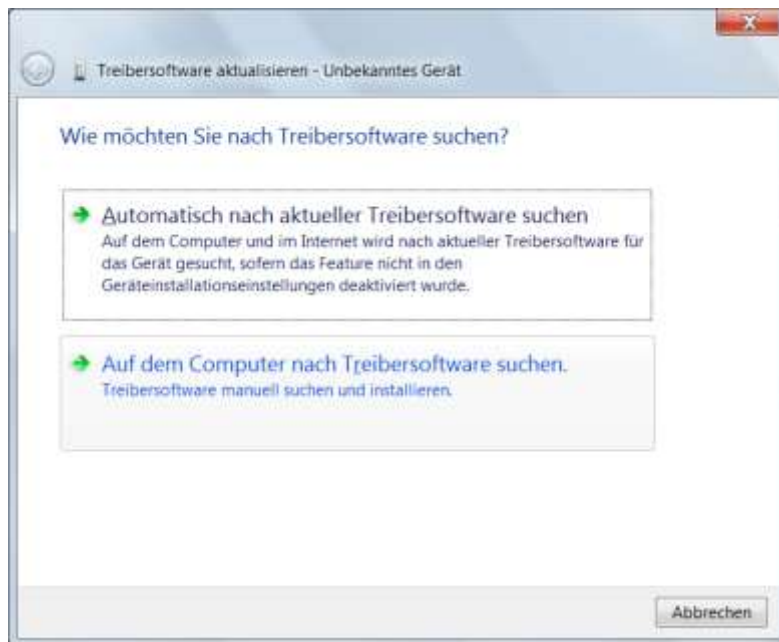
Sie können dazu wie unter 2.2.1.2 „Manuelle Installation und Update“ beschrieben verfahren oder wie folgt vorgehen.

Öffnen Sie den Gerätemanager (z.B. über die Systemeinstellungen).



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag für das „Unbekannte Gerät“ und wählen Sie „Treibersoftware aktualisieren“.

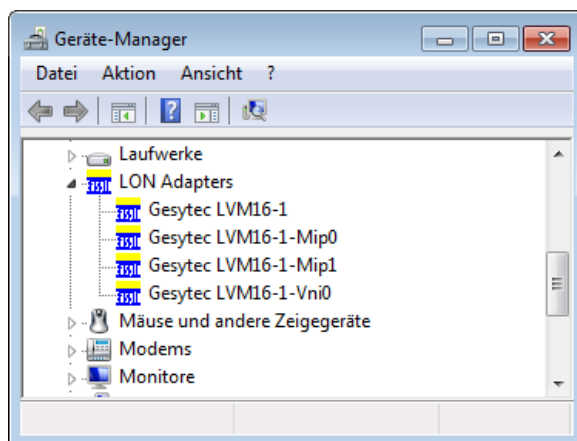




Klicken Sie auf „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ und wählen Sie das Laufwerk mit der „Drivers & Documentation“ CD. Geben Sie dann die Installation des Gesytec Treibers frei.

### Abschluss der Installation

Nach erfolgreicher Installation zeigt der Gerätemanager das Interface unter „LON Adapters“ an.



Hier finden Sie den Eintrag „Gesytec LVMx-y...“. x gibt dabei die Nummer des USB Hostcontrollers an, y die Portnummer am USB-Root-Hub. Falls weitere Hubs kaskadiert wurden, so werden auch noch die Portnummern der externen Hubs hinzugefügt.

Falls nach Abschluss der Installation die grüne LED nicht blinkt, so ist während der Initialisierung des Easyton USB Socket Interface+ ein Fehler aufgetreten. Starten Sie dann das Gerät neu.

Nun kann der Anschluss an das LON Netzwerk erfolgen.

### 2.2.1.2 Manuelle Installation und Update

Am einfachsten installieren Sie den Treiber, indem Sie den Hardwareassistenten ignorieren. Starten Sie stattdessen direkt

#### **FastUpd.exe**

aus dem Verzeichnis „Drivers/LvxLvu“ auf der CD-ROM starten.

Hat sich beim Einlegen der CD Ihr Browser mit der Startseite der CD geöffnet, können Sie auch über „Produkte“ auf die „Easyton USB Socket Interface+“ Seite gehen und dort auf den Button zur Treiberinstallation klicken.

Dasselbe Programm verwenden Sie, um einen bereits vorhandenen Treiber zu aktualisieren.

### 2.2.1.3 Treiberinstanzen

Der Treiber besteht aus einem Basis-Treiber für die eigentliche Hardware „LVMx-y“<sup>3</sup> und aus bis zu 8 logischen VNI-Treibern „LVMx-y-Vniz“ bzw. bis zu 8 logischen MIP-Treibern „LVMx-y-Mipz“. Diese logischen Treiber können wie unabhängige Netzwerk Interfaces angesprochen werden.

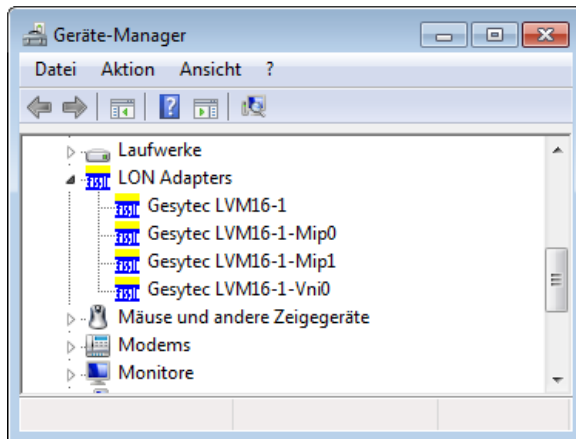
Für jede logische Treiber Instanz wird eine Node-ID vergeben (entspricht der eindeutigen Neuron ID normaler LON Knoten), wobei VNI- und MIP-Treiber mit der gleichen Endziffer z die gleiche Node-ID erhalten. Je Interface Hardware stehen maximal 8 Node-IDs zur Verfügung.

### 2.2.1.4 Parametrierung

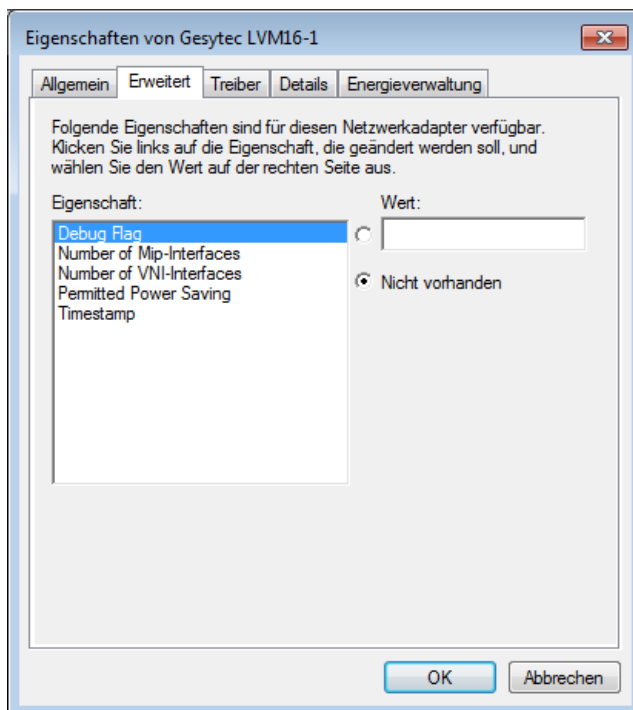
In bestimmten Betriebsbedingungen kann es sinnvoll sein, eine Parametrierung des USB-Adapters vorzunehmen. Dazu wählen Sie im Geräte-Manager unter „LON Adapters“ den entsprechenden LON USB-Adapter aus und betrachten dessen Eigenschaften:

---

<sup>3</sup> x gibt dabei die Nummer des USB Hostcontrollers an, y die Portnummer am USB-Root-Hub. Falls weitere Hubs kaskadiert wurden, so werden auch noch die Portnummern der externen Hubs hinzugefügt.



Unter „Erweitert“ finden Sie dann Möglichkeiten zur Parametrierung des Adapters:



### Debug Flag

Dieser Wert umfasst ein DWORD in hexadezimaler Notation von verschiedenen Flags zu Debug Zwecken. Es steht normalerweise auf 0 (nicht vorhanden). Durch Setzen der einzelnen Bits können bestimmte Debug Features eingeschaltet werden. Derzeit werden die Bits 1 und 3 verwendet.

- Bit 1: Es werden LON-Telegramme an der Schnittstelle vom und zum USB Port über Debug Output angezeigt.
- Bit 3: Es wird Öffnen (CREATE) und Schließen (CLOSE) des Treibers über Debug Output angezeigt.

**Hinweis** Der Debug Output kann z.B. mit dem Programm DebugView angezeigt werden, welches unter [www.sysinternals.com](http://www.sysinternals.com) frei erhältlich ist.

### **Number of Mip-Interfaces**

Hier kann die Anzahl der virtuellen MIP-Interfaces eingestellt werden (0 – 8, Default = 2).

### **Number of VNI-Interfaces**

Hier kann die Anzahl der virtuellen VNI-Interfaces (Interfaces<sup>+</sup>) eingestellt werden (0 – 8, Default = 1).

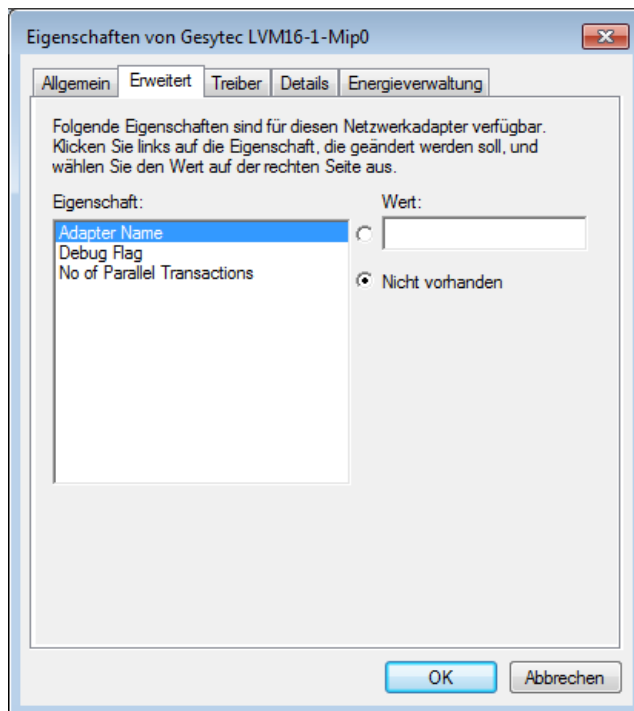
**ACHTUNG** Es werden 8 Node-IDs pro Karte vergeben. Diese müssen unter den Applikationen die die Karte als MIP-Interface oder VNI-Interface nutzen geeignet aufgeteilt werden. Sollte z. B. eine VNI-Applikation auf der Instanz LVMx-y-Vni0 die Node-ID der Karte benutzen, so darf nicht gleichzeitig auch eine MIP-Applikation die Instanz LVMx-y-Mip0 benutzen.

VNI-Applikationen (z. B. LNS) erzeugen üblicherweise intern eine eigene Node-ID, die nicht in dieser Zählung berücksichtigt werden muss. Dann können auch mehr als 8 Applikationen das Schnittstellenmodul gemeinsam nutzen.

### **Permitted Power Saving**

Normalerweise erlaubt der LON USB-Adapter den Standby Modus bei laufenden Applikationen (Standby). Unter bestimmten Bedingungen (z.B. LON USB über Hub unter Windows 2000) wird jedoch die Stromzufuhr zum LON USB-Adapter vom Hub während der Rückkehr aus dem Standby Modus kurzzeitig unterbrochen. In diesen Fällen muss der Standby Modus unterbunden werden (None).

## Parameter für logische Treiber



### Adapter Name

Es kann auch ein beliebiger, frei wählbarer Adaptername (z.B. „Haus 7“) vergeben werden.

**ACHTUNG** Der Name darf noch nicht bereits von anderen Treibern belegt sein. Ist der Name schon belegt, so kann das Gerät nicht gestartet werden (Code 10).

### Debug Flag

Dieser Wert umfasst ein DWORD in hexadezimaler Notation von verschiedenen Flags zu Debug Zwecken. Es steht normalerweise auf 0 (= „nicht vorhanden“). Durch Setzen der einzelnen Bits können bestimmte Debug Features eingeschaltet werden. Derzeit sind die Bits 0, 1 und 3 benutzt.

- Bit 0: Es werden LON-Telegramme an der Schnittstelle von und zur Applikation über Debug Output angezeigt.
- Bit 1: Die Telegramme an der Schnittstelle PC – Interfacekarte werden über Debug Output angezeigt.
- Bit 3: Es wird Öffnen (CREATE) und Schließen (CLOSE) des Treibers über Debug Output angezeigt.

### No of Parallel Transactions

Standardmäßig verarbeitet der Easyton MIP-Treiber 16 parallele Transaktionen gleichzeitig. Dieses Feature kann abgeschaltet werden, indem der Wert auf 1 gesetzt wird.

### 2.2.1.5 Deinstallation

Die WDM-Treiber können über den „Geräte-Manager“ de-installiert werden. Wählen Sie unter „LON Adapters“ den Treiber „Gesyttec LVMx-y“ aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Deinstallieren“.

### 2.2.2 Windows und 16 Bit Applikationen

Der Windows Treiber für die 32-Bit Versionen der unterstützten Betriebssysteme unterstützt auch ein 16-Bit Interface. (Leider unterstützt Microsoft dies nicht für die 64-Bit Versionen). Um das 16-Bit Interface zu benutzen, muss die nachstehende Zeile in die Datei „config.nt“ im Verzeichnis „windows\system32“ eingetragen werden:

```
Device=%SystemRoot%\system32\lpxdos.exe -Llvu1-2-Mip0
```

Die nähere Spezifikationen des benutzten 32 Bit LON-Device erfolgt dabei über den optionalen `-L` bzw. `/L` Parameter:

*/Lname*

*name =*

lvu1-2-Mip0	für Device LVU an USB Hostcontroller 1 und mit der Portnummer 2 am USB-Root-Hub
-------------	---

Anmerkung: Bei der Eingabe beachten Sie bitte die 2 aufeinander folgenden „l“ vom Parameter `-L` bzw. `/L` und dem unmittelbar folgend Namen `lxxxx`.

Eine nähere Spezifikationen des zur Verfügung gestellten 16 Bit LON-Device erfolgt über folgenden optionalen Parameter:

*/Dn*

mit  $n = 1...9$  für LON1 bis LON9

Machen Sie keine explizite Angabe, erfolgt die Zuordnung auf den ersten freien Namen, beginnend bei „LON1“.

### 2.2.3 EasyCheck – schnelle Diagnose für das Interface

Zusätzlich zum Treiber kann das Testprogramm „EasyCheck“ in das Installationsverzeichnis (Standard: `\Easylyon\Lpx`) installiert werden. Diese Utility prüft Interface und Softwareumgebung und erlaubt Rückschlüsse auf die möglichen Ursachen bei Problemen an denen das Interface beteiligt sein kann.

Das Programm „EasyCheck“ öffnet das ausgewählte Interface, überprüft die Version des Treibers und zeigt diese am Bildschirm an. Durch das Senden eines „query status“-Befehls wird die Kommunikation zur Hardware getestet. Außer-

dem wird durch ein „read memory“ festgestellt, ob es sich um eine MIP- oder eine NSI-Firmware handelt. Korrekt installierte Easylon Interfacekarten schicken eine entsprechende Antwort.

# 3 Technische Beschreibung

## 3.1 Netzwerk Interface

Die Easylon Interface+ Karten verwenden für den Zugriff auf das Netzwerk ein FPGA, dem ausreichend RAM als Netzwerkpuffer in Send- und Empfangsrichtung zur Verfügung steht. Um als Protokoll-Analyzer eingesetzt werden zu können, wird dem PC jedes empfangene Paket mit einem Millisekunden-genauen Zeitstempel übergeben. Das FPGA ist an den Rechner-Bus gebunden.

Zur Identifikation im Netzwerk stehen dem Easylon Interface+ bis zu 8 Node-IDs zur Verfügung. Weiteres dazu s. Abschnitt „Treiberinstanzen“. Zur Anzeige des Interfacestatus ist eine Status LED vorhanden. Der Servicetaster wird von der Treibersoftware ausgewertet. (Bild 1-2).

## 3.2 USB Interface

Das Modul ist entsprechend dem USB 2.0 Standard, High Speed entwickelt. Es kann auch mit USB 1.1 Schnittstellen betrieben werden.

## 3.3 LED Signale

Positionen s. Bild 1-2

Status LED	Grün	blinkt:	bei normalem Betrieb
Error LED	Rot	blinkt an	Firmware wird geladen Fehler, z. B. nach Reset
Sind beide LEDs aus, ist das Modul nicht betriebsbereit			
Traffic LED	gelb		signalisiert Netzwerkverkehr



### 3.4 Steckerbelegung

#### USB Anschluss

PIN	Beschreibung
1	+5 Volt
2	+5 Volt
3	USB -
4	-
5	USB +
6	-
7	GND
8	GND
9	-
10	-

**Tabelle 3.1 Steckerbelegung 10pol. USB Anschluss**

#### LON Anschluss

PIN	MNEMO	Beschreibung
1	RT +	LON Data +
2	GND	Erde
3	RT -	LON Data -

**Tabelle 3.2 Steckerbelegung 3pol. LON Anschluss**

Lage Pin 1 s. Bild 1-2

### 3.5 Technische Daten

#### USB Interface

Typ	USB-Slave Schnittstelle gemäß High Speed USB V2.0 Specification
Anschluss	10pol doppelreihige Stiftleiste

#### LON Netzwerkinterface

Transceiver	FT-X2, galv. getrennt RS485, nicht galv. getrennt, bis 1,25 Mbit/s
Anschluss	3pol. Stiftleiste

**Spannungsversorgung**

Versorgung	5 V DC +- 10%, extern über USB Schnittstelle
Stromaufnahme	< 100 mA, typisch

**Betriebsbedingungen**

Temperatur	
Betrieb	0 °C – +70 °C (nur FTX Version)
erweiterter Bereich	-40 °C – +85 °C
Lagerung	-40 °C – +85 °C
Feuchtigkeit	90%, keine Betauung

**Anzeigen und Bedienelemente**

Service Taster  
 Traffic LED (gelb)  
 Status LED (grün)  
 Fehler LED (rot)

**Abmessungen**

Platine (Standardmaß)	69,34 x 36,96 [mm]
Für die Integration des Moduls stehen Step Daten zur Verfügung	

**Konformität**

RoHS	2011/65/EU
------	------------

# 4

## Programmierhinweise

### 4.1 LON Netzwerk Knoten

Das Easylon Interface<sup>+</sup> kann als DIN EN 14908 konformes Interface als Netzwerkknoten im LON Netz eingesetzt werden. Das Interface<sup>+</sup> kann ein oder mehrere virtuelle MIP Interfaces darstellen. Da die für eine Verwendung als Netzwerkknoten benötigte .xif Datei (external interface file) nur für konkrete Anwendungen erstellt werden kann, wird eine Beispiel .xif-Datei zur Verfügung gestellt, die mit dem XIF-Editor jeweils anzupassen ist. Diese finden Sie auf der mitgelieferten „Drivers & Documentation“ CD.

Netzwerk Interface	Übertragungsrate	XIF -Datei
TP/FT für virtuelle MIP Interfaces	78 kbps	lolv075f.xif

**Tabelle 4.1 Zuordnung der .xif Dateien**

### 4.2 Registry Key

Der Treiber des Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> nimmt einen Eintrag für jedes gefundenen Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> vor. Dieser Eintrag ist gemäß Echelon Standard zu finden unter

```
\\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\LonWorks\DeviceDrivers
```

Für jedes gefundenen Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> wird dort ein Schlüssel mit dem Gerätenamen für das Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> (GesYTEC LVMx-y...) eingetragen. Zu diesem Schlüssel gehört ein Wert mit dem Namen „device name“ der den Treibernamen für das Easylon USB Socket Interface<sup>+</sup> angibt.

## 5 Liste der Abbildungen

Bild 1-1	Easylyon USB Socket Interface+ FT-X2 und RS485 .....	4
Bild 1-2	Elemente der Baugruppe .....	5

## 6 Liste der Tabellen

Tabelle 1.1	Varianten und Bestellnummern .....	4
Tabelle 3.1	Steckerbelegung 10pol. USB Anschluss .....	17
Tabelle 3.2	Steckerbelegung 3pol. LON Anschluss .....	17
Tabelle 4.1	Zuordnung der .xif Dateien .....	19

# 7 Index

- 16 Bit Applikationen 14
- Abmessungen 18
- Adapter Name 13
- Anschlüsse 17
- Bestellnummer 4
- Debug Flag 13
- Deinstallation 14
- EasyCheck 14
- Installation 7
  - manuell 10
- LED 18
- LED Signale 16
- MIP 6
- Netzwerk Interface 16
- No of Parallel Transactions 13
- Number of MIP-Interfaces 12
- Number of VNI-Interfaces 12
- Parametrierung 10
- Programmierhinweise 19
- Registry Key 19
- RoHS 18
- Spannungsversorgung 18
- Status LED 16
- Steckerbelegung 17
- Step Daten 18
- Technische Daten 17
- Transceiver 17
- Treiber 4
- Treiber Instanzen 10
- Update 10
- Varianten 4
- Virtual Network Interface 6
- VNI 6
- WDM Treiber 7
- Windows
  - 7 8
  - Vista 7
  - XP 7
- Windows Server 7
- Windows Treiber 7
- xif Datei 19